

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Takaaki Nishizawa  
Serial No. :  
Filed : December 8, 2003  
Title : HEAD LAMP FOR VEHICLE  
Art Unit : Unknown  
Examiner : Unknown

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT UNDER 35 USC §119

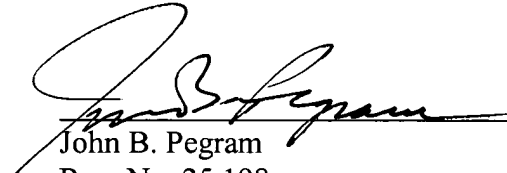
Applicant hereby confirms his claim of priority under 35 USC §119 from the Japanese Application No. 2002-369775 filed December 20, 2002.

A certified copy of the application from which priority is claimed is submitted herewith.

Please apply any charges or credits to Deposit Account No. 06-1050.

Respectfully submitted,

Date: December 8, 2003

  
John B. Pegram  
Reg. No. 25,198

Fish & Richardson P.C.  
45 Rockefeller Plaza, Suite 2800  
New York, New York 10111  
Telephone: (212) 765-5070  
Facsimile: (212) 258-2291

30170740.doc

CERTIFICATE OF MAILING BY EXPRESS MAIL

Express Mail Label No. ET931346029US

December 8, 2003  
Date of Deposit

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日                      2002年12月20日  
Date of Application:

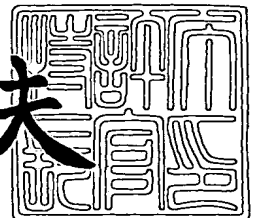
出願番号                      特願2002-369775  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [JP 2002-369775]

出願人                      株式会社小糸製作所  
Applicant(s):

2003年 8月19日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号    出証特2003-3067549

【書類名】 特許願

【整理番号】 JP2002-093

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 F21S 08/00

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県清水市北脇 5 0 0 番地 株式会社小糸製作所 静岡工場内

【氏名】 西澤 孝明

【特許出願人】

【識別番号】 000001133

【氏名又は名称】 株式会社小糸製作所

【代理人】

【識別番号】 100069051

【弁理士】

【氏名又は名称】 小松 祐治

【電話番号】 0335510886

【選任した代理人】

【識別番号】 100116942

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩田 雅信

【電話番号】 0335510886

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048943

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0201046

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用前照灯

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ランプボディと該ランプボディに傾動自在に支持されたりフレクタと該リフレクタを傾動させるリフレクタ傾動手段を備え、

上記リフレクタ傾動手段は上記ランプボディの内部に設けられた取付部に取り付けられ、

上記取付部より後方において上記リフレクタ傾動手段が上記リフレクタと連結された

ことを特徴とする車両用前照灯。

【請求項 2】 上記取付部は、ランプボディと別体の部材として形成され、ネジ止め等の固定手段によりランプボディに固定された

ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両用前照灯。

【請求項 3】 リフレクタのランプボディへの支持は上方 2 点下方 1 点の計 3 点で為され、下方 1 点における支持は上記リフレクタ傾動手段によって為される

ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の車両用前照灯。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は新規な車両用前照灯に関する。詳しくは、遠隔操作により又は自動的に車体に対するビームの照射角度を変更するようにされた車両用前照灯において、車両用前照灯の後方への突出を少なくする技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

車両用前照灯、例えば、自動車用前照灯においてビームの照射方向、すなわち、ビームの照射軸の車体に対する角度は極めて重要である。例えば、ビーム照射軸が下向きすぎると、走行路を十分に照射することができず、逆に、ビーム照射軸が上向きすぎると、対向車や先行車あるいは歩行者等にグレア光を与えてしま

うという問題がある。

【0003】

そこで、自動車用前照灯にあっては、いわゆる初期エイミングと称されるビーム照射軸の調整が為される。出荷時、すなわち、生産者からユーザーに手渡される前に、無荷重状態又は運転者のみが乗車した状態でビーム照射軸が適正となるようにする調整が為される。

【0004】

しかしながら、搭乗者が増えたり荷物を搭載したりすることによって車体が前下がり又は前上がりに傾くと、ビーム照射軸が路面に対して適正でなくなってしまう、適正角度より前下がりになって走行路を十分に照射することができなくなったり、逆に、対向車や先行車あるいは歩行者にグレア光を与えてしまうことになる。

【0005】

そこで、例えば、特許文献1に示すように、レベリング装置（5）を搭載した車輛用前照灯（1）が提案されている。

【0006】

レベリング装置（5）は、運転室内からの遠隔操作により又は車体の傾きを検出するセンサによる検出結果に基づく自動操作により駆動されてアジャスティングスクリュー（7）が前後方向に移動し、これによって、ランプボディ（2）に傾動自在に支持されたリフレクタ（3）のアジャスティングスクリュー（7）に連結された部分が前後に移動することによってリフレクタ（3）が車体に対して前上がり又は前下がりに傾動されてビーム照射軸の車体に対する角度が路面に対する車体の傾きに対応したものに調整される。

【0007】

上記したレベリング装置（5）によってビーム照射軸が車体の路面に対する傾きにかかわらず常に適正な状態に保たれる。

【0008】

【特許文献1】

特開平7-130206号公報（図6）

**【0009】****【発明が解決しようとする課題】**

ところで、従来のレベリング装置を搭載した車輛用前照灯（１）にあつては、特許文献１で示すように、レベリング装置（５）がランプボディ（２）の後方に大きく突出し、その結果、車輛用前照灯（１）の奥行が大きくなってしまふという問題があつた。

**【0010】**

近年の自動車はオーバーハングが小さくなり、前照灯の後ろは直ぐにタイヤハウスとなるものが増加している。このような自動車においては、奥行きが増大は自動車のデザインへも影響を及ぼすものとなってしまう。

**【0011】**

また、精密装置であるレベリング装置（５）がランプボディ（２）の後方に突出して位置していることは、運搬や車体への取り付け作業中にレベリング装置（５）を外部のものに衝突させる危険性があり、該衝突によってレベリング装置（５）が損傷する惧がある。

**【0012】**

そこで、本発明は、遠隔操作により又は自動的にリフレクタを傾動して車体に対するビームの照射角度を変更するリフレクタ傾動手段がランプボディから後方へ突出することがないようにする技術に関する。

**【0013】****【課題を解決するための手段】**

本発明車輛用前照灯は、上記した課題を解決するために、ランプボディと該ランプボディに傾動自在に支持されたリフレクタと該リフレクタを傾動させるリフレクタ傾動手段を備え、上記リフレクタ傾動手段は上記ランプボディの内部に設けられた取付部に取り付けられ、上記取付部より後方において上記リフレクタ傾動手段が上記リフレクタと連結されるようにしたものである。

**【0014】**

従つて、本発明車輛用前照灯にあつては、ランプボディ内の空間にリフレクタ傾動手段が配置されるようにすることができ、従つて、リフレクタ傾動手段を配

置ることによって特別に後方へ突出する部分がランプボディに形成されない。

#### 【 0 0 1 5 】

##### 【発明の実施の形態】

以下に、本発明車輛用前照灯の実施の形態を添付図面を参照して説明する。なお、図示した実施の形態は本発明を自動車用前照灯に適用したものである。

#### 【 0 0 1 6 】

図 2 で分かるように、自動車用前照灯 1 0 は前方に向かって開口した凹部を有するランプボディ 2 0 の前面開口が透明な前面カバー 3 0 によって覆われて灯室 4 0 が形成され、該灯室 4 0 内にバルブ 5 0 を着脱自在に保持したリフレクタ 6 0 が傾動自在に配置されている。

#### 【 0 0 1 7 】

リフレクタ 6 0 は 2 本のアジャスティングスクリュー 7 0、7 0 と一つのレベリング装置 8 0 によってランプボディ 2 0 に傾動自在に支持されている。図 1 で分かるように、リフレクタ 6 0 は、上方の左右に離間した 2 つの部分がアジャスティングスクリュー 7 0、7 0 によってランプボディ 2 0 に支持され、一方のアジャスティングスクリュー 7 0 の下方の部分でレベリング装置 8 0 によってランプボディ 2 0 に支持されている。

#### 【 0 0 1 8 】

図 3 で分かるように、アジャスティングスクリュー 7 0 は螺軸部 7 1 とギヤ部 7 2 とこれらの中間の被支持部 7 3 とが一体に形成されて成り、被支持部 7 3 がランプボディ 2 0 の後面壁 2 1 に回転可能に支持されている。ギヤ部 7 2 はクラウンギヤ状に形成されていて、ランプボディ 2 0 の後面壁 2 1 の背面側に位置している。なお、もう一方のアジャスティングスクリュー 7 0 も同様に構成されている。

#### 【 0 0 1 9 】

リフレクタ 6 0 の上端寄りの後面の左右に離間した位置からは後方に向かってステー 6 1、6 1（一方のもののみ図 3 に示す）が突出されており、該ステー 6 1、6 1 の後端に形成された支持部 6 1 a、6 1 a にナット体 6 2、6 2 が支持



されている。そして、上記アジャスティングスクリュー 70、70 の螺軸部 71、71 が上記ナット体 62、62 に螺合される。従って、アジャスティングスクリュー 70、70 を回転させることによってランプボディ 20 の後面壁 21 とリフレクタ 60 のナット体 62、62 を支持している部分との間の間隔が変化する。すなわち、アジャスティングスクリュー 70 をナット体 62 に対して捻じ込む方向に回転させると、リフレクタ 60 の当該ナット体 62 を支持した部分とランプボディ 20 の後面壁 21 との間の間隔が狭まり、逆に、アジャスティングスクリュー 70 をナット体 62 に対して捻じ戻す方向に回転させると、リフレクタ 60 の当該ナット体 62 を支持した部分とランプボディ 20 の後面壁 21 との間の間隔が広がる。なお、アジャスティングスクリュー 70 の回転は適当な治具によって為される。例えば、プラスドライバー状の先端を有する治具（プラスドライバーそのものを使用することも可能である）の先端部をランプボディ 20 の後面壁 21 とアジャスティングスクリュー 70 のギヤ部 72 との間に挿入し、治具の先端部の突条をギヤ部 72 のギヤ歯と噛合させる。その状態で、治具を回転させることによって、治具の先端部の突条によってギヤ部 72 が送られ、アジャスティングスクリュー 70 が回転される。

#### 【0020】

図 3 で分かるように、リフレクタ 60 の下端寄りの後面のうち上記ステー 61、61 の一方のものの下方に位置する部分からもう一つのステー 63 が後方に向かって突出されており、該ステー 63 の後端に形成された支持部 63a にはボール受体 64 が支持されている。該ボール受体 64 には前面に開口した球状の凹部 64a が形成されている。

#### 【0021】

リフレクタ傾動手段であるレベリング装置 80 は取付部 90 を介してランプボディ 20 に支持される。図 3 及び図 4 で分かるように、取付部 90 は平板状のベース 91 と該ベース 91 の上面から上方に向けて突出された支持部 92 とが一体に形成されて成り、支持部 92 のほぼ中央部には取付孔 93 が形成され、また、支持部 92 の一の側縁から固定耳片 94 が突出されている。ランプボディ 20 の底面壁 22 のうち一方の側面壁 23 に近接した位置には、図 4 で分かるように、

2つの押さえ突条24、24が左右に離間して前後方向に延びて形成されている。これら押さえ突条24、24は上端に互いに近づく方向に突出した押え片24a、24aを有しており、これら底面壁22、突条24、24によって互いに対向した2つの支持溝25、25が形成される。また、一方の側面壁23には前方を向いたネジ止め支持部26が形成されている。そこで、取付部90のベース91の両側縁がランプボディ20の底面壁22に形成された支持溝25、25に前側から挿入されていく。そして、ベース91の両側縁がある程度まで支持溝25、25に挿入されていくと、固定耳片94がランプボディ20の側面壁23のネジ止め支持部26に当接される。そこで、ネジ95を取付部90の固定耳片94に挿通した状態でランプボディ20のネジ止め支持部26に螺着する。これによって、取付部90はランプボディ20に一体的に固定される。

#### 【0022】

なお、取付部90はランプボディ20に一体に形成することも可能であるが、一体に形成するためには、スライド型が必要になり、ランプボディ20の成形用金型が高価なものになってしまう。そこで、上記したように、取付部90をランプボディ20とは別体のものとして形成しておき、ネジ止め等により、後付でランプボディ20と一体化することによって、ランプボディ20の成形用金型を安価に製造することができる。これによって、取付部90を簡単にランプボディ20に設けることができる。

#### 【0023】

レベリング装置80はケース体81内にモータ、ソレノイド等の図示しない駆動源と該駆動源の動力を伝達する動力伝達手段が配置され、図3で分かるように、ケース体81の一端部から上記駆動源の駆動によって上記動力伝達手段を介して軸方向に移動されるレベリング軸82が突出されている。そして、レベリング軸82の先端にはボール83が一体に形成されている。なお、上記駆動源は、運転室内からの遠隔操作により、又は、車体の前後の傾きを検出するセンサによる検出結果に基づいて自動的に駆動され、該駆動源の駆動の結果、レベリング軸82が軸方向に移動する。

#### 【0024】

上記レベリング装置 80 は、ケース体 81 が上記取付部 90 の支持部 92 に形成された取付孔 93 に取り付けられ、レベリング軸 82 はケース体 81 から後方へ突出された状態とされる。そして、レベリング軸 82 の先端のボール 83 がリフレクタ 60 のステー 63 に支持されたボール受体 64 の球状凹部 64a に回転可能に嵌合される。このようにして、リフレクタ 60 の下端部の一方の側部はレベリング装置 80 を介してランプボディ 20 に支持される。

#### 【0025】

上記した自動車用前照灯 10 において、アジャスティングスクリュー 70、70 を回転させることによって初期エイミング、すなわち、工場出荷時や定期点検時における、あるいは、前照灯の交換時におけるビーム照射軸の調整が為される。すなわち、一のアジャスティングスクリュー 70 を回転操作することにより、リフレクタ 60 は、残りのアジャスティングスクリュー 70 が螺合しているナット体 62 とレベリング装置 80 と連結されているボール受体 64 を結ぶ線を傾動軸として、傾動される。また、2つのアジャスティングスクリュー 70、70 を同じ方向へ同じ量回転させることによって、リフレクタ 60 は、ボール受体 64 を通り 2つのナット体 62、62 を結ぶ線と平行に延びる線を傾動軸としてほぼ上下方向に傾動される。また、乗員数や乗員の乗車位置あるいは積載荷物の量や積載位置の変更に伴って、車体が前後に傾いた場合には、手動又は自動によりレベリング装置 80 が駆動され、リフレクタ 60 は 2つのナット体 62、62 を結ぶ線を傾動軸としてほぼ上下方向に傾動される。

#### 【0026】

上記自動車用前照灯にあっては、リフレクタ傾動手段であるレベリング装置 80 がランプボディ 20 内に配置され、該レベリング装置 80 が取り付けられた取付部 90 より後方の位置でリフレクタ 60 がレベリング装置 80 と連結されたので、従来のように、リフレクタ傾動装置がランプボディの後方へ突出することが無く、ランプボディ 20 の後方がすっきりと構成されると共に、全体の奥行きを小さく構成することができる。

#### 【0027】

なお、レベリング装置 80 の前方がリフレクタ 60 によって覆われず（リフレ

クタ 6 0 の側縁がレベリング装置 8 0 の前面まで延びていない)、レベリング装置 8 0 が前方から見えてしまう惧れがある場合には、レベリング装置 8 0 の前方にリフレクタ 6 0 の側縁とランプボディ 2 0 の側面との間を前方に対して目隠しするためにエクステンションなどと称される化粧部材を配置すると良い。

#### 【 0 0 2 8 】

また、上記した実施の形態において示した各部の形状及び構造は、何れも本発明を実施するに際して行う具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されることがあってはならないものである。

#### 【 0 0 2 9 】

##### 【発明の効果】

以上に記載したところから明らかなように、本発明車輛用前照灯は、ランプボディと該ランプボディに傾動自在に支持されたリフレクタと該リフレクタを傾動させるリフレクタ傾動手段を備え、上記リフレクタ傾動手段は上記ランプボディの内部に設けられた取付部に取り付けられ、上記取付部より後方において上記リフレクタ傾動手段が上記リフレクタと連結されたことを特徴とする。

#### 【 0 0 3 0 】

従って、本発明車輛用前照灯にあつては、ランプボディ内の空間にリフレクタ傾動手段が配置されるようにすることができ、従って、リフレクタ傾動手段を配置することによって特別に後方へ突出する部分がランプボディに形成されることがない。これによって、ランプボディの後方がすっきりと構成されると共に、全体の奥行きを小さく構成することができる。

#### 【 0 0 3 1 】

請求項 2 に記載した発明にあつては、上記取付部は、ランプボディと別体の部材として形成され、ネジ止め等の固定手段によりランプボディに固定されたので、取付部を簡単にランプボディに設けることができる。

#### 【 0 0 3 2 】

請求項 3 に記載した発明にあつては、リフレクタのランプボディへの支持は上方 2 点下方 1 点の計 3 点で為され、下方 1 点における支持は上記リフレクタ傾動

手段によって為されるので、初期エイミングに当たっては上側の 2 点のみの調整で足り、初期エイミングの作業性がよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図面は本発明車輛用前照灯の実施の形態を示すものであり、本図は正面図である。

【図 2】

図 1 の I I - I I 線に沿って切断した断面図である。

【図 3】

図 1 の I I I - I I I 線に沿って切断した断面図である。

【図 4】

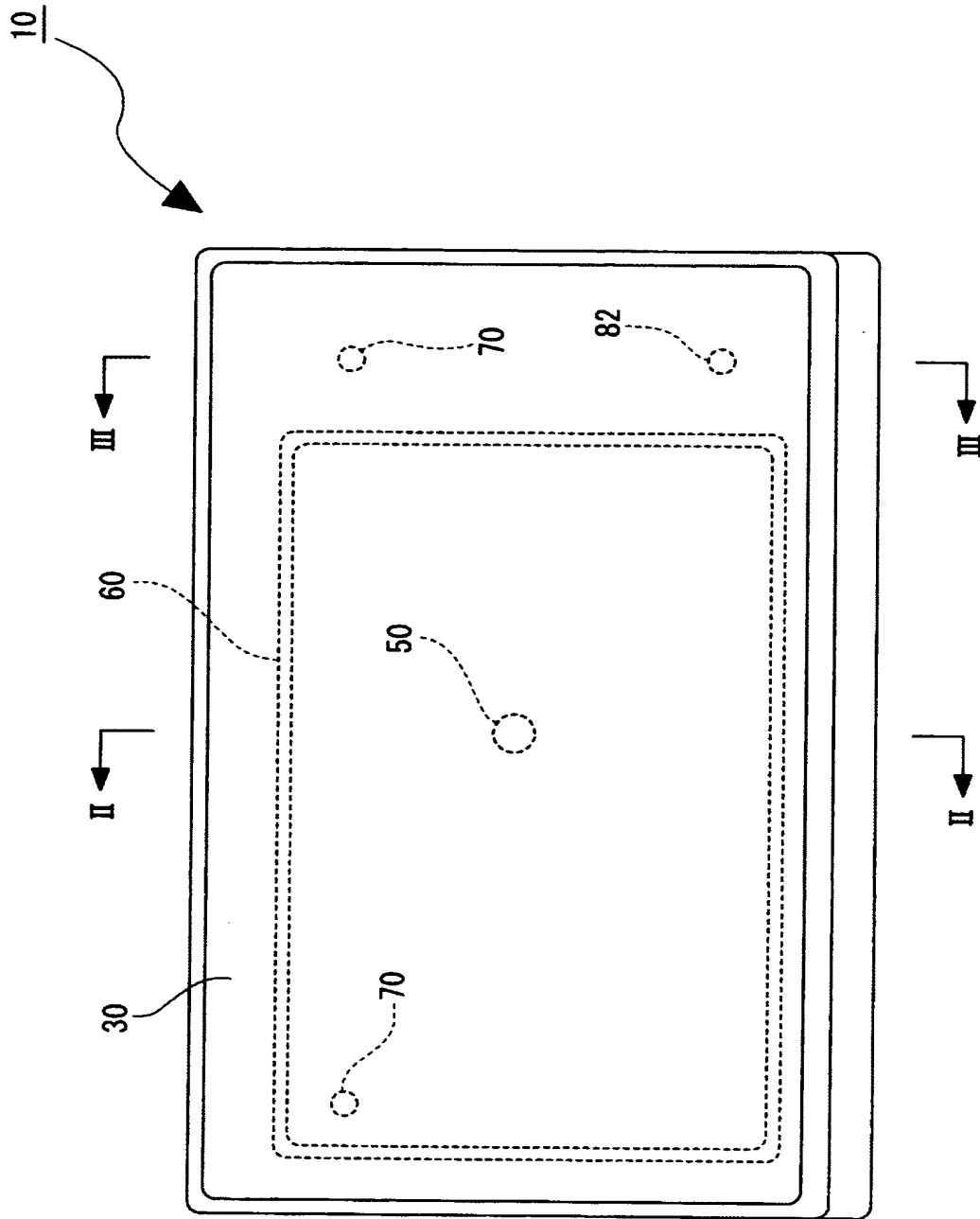
リフレクタ傾動手段を取り付けるための取付部をランプボディから分離した状態で示す斜視図である。

【符号の説明】

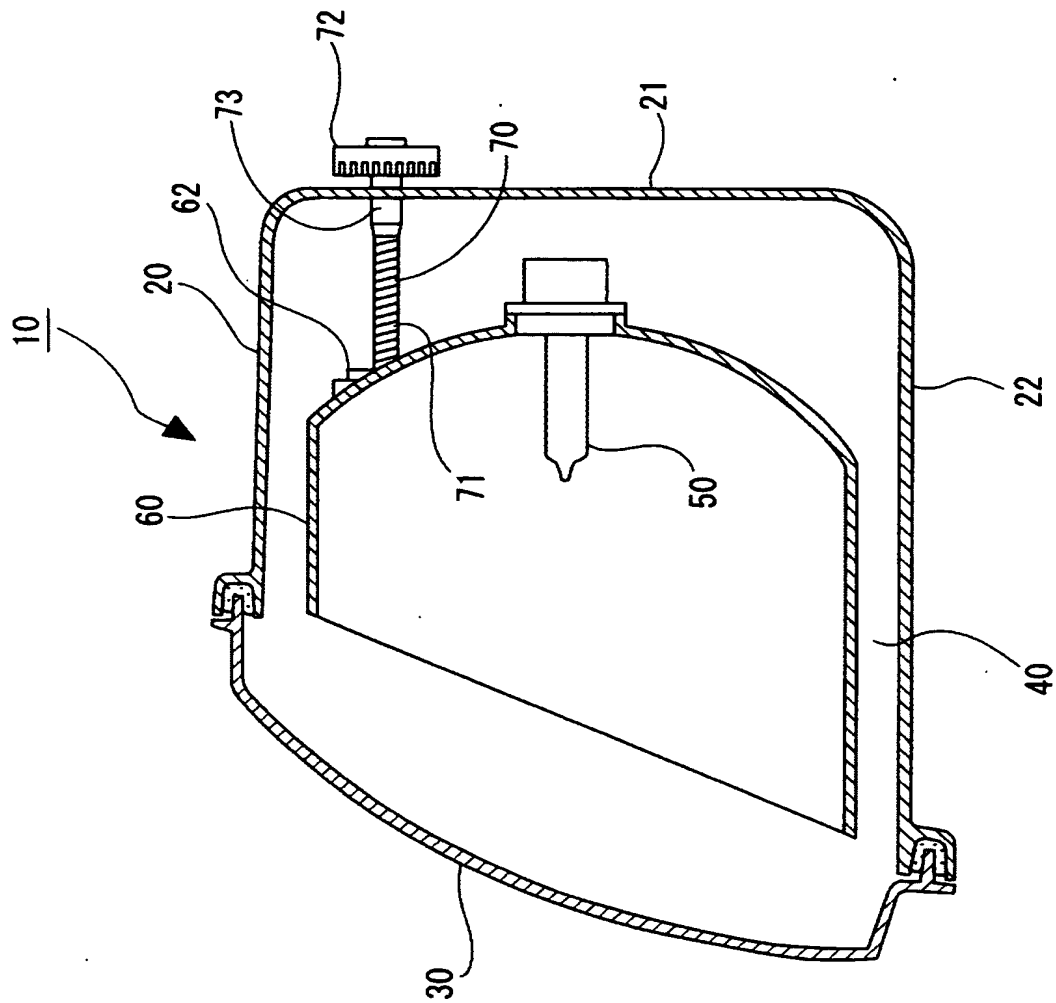
1 0 … 自動車用前照灯（車輛用前照灯）、2 0 … ランプボディ、6 0 … リフレクタ、8 0 … レベリング装置（リフレクタ傾動手段）、9 0 … 取付部、9 5 … ネジ

【書類名】 図面

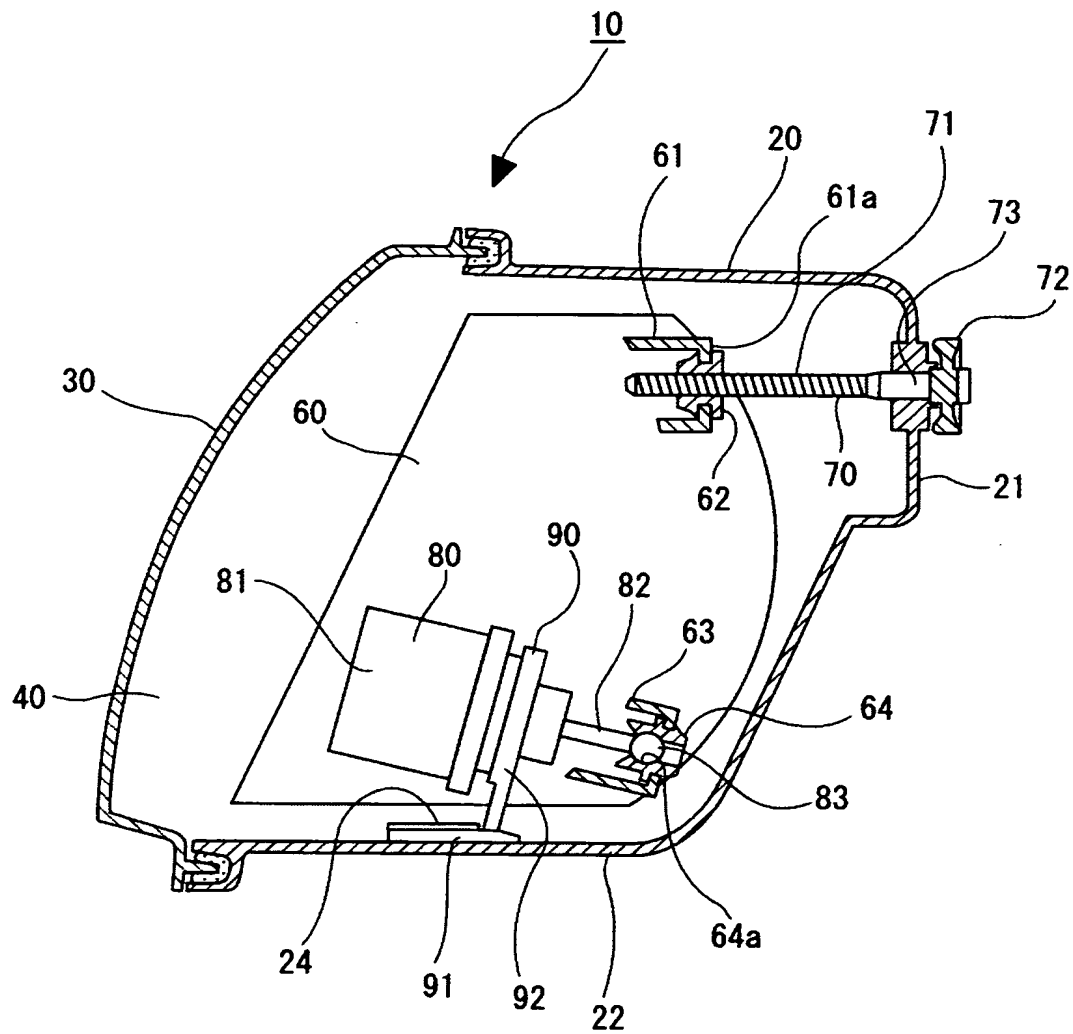
【図 1】



【図 2】

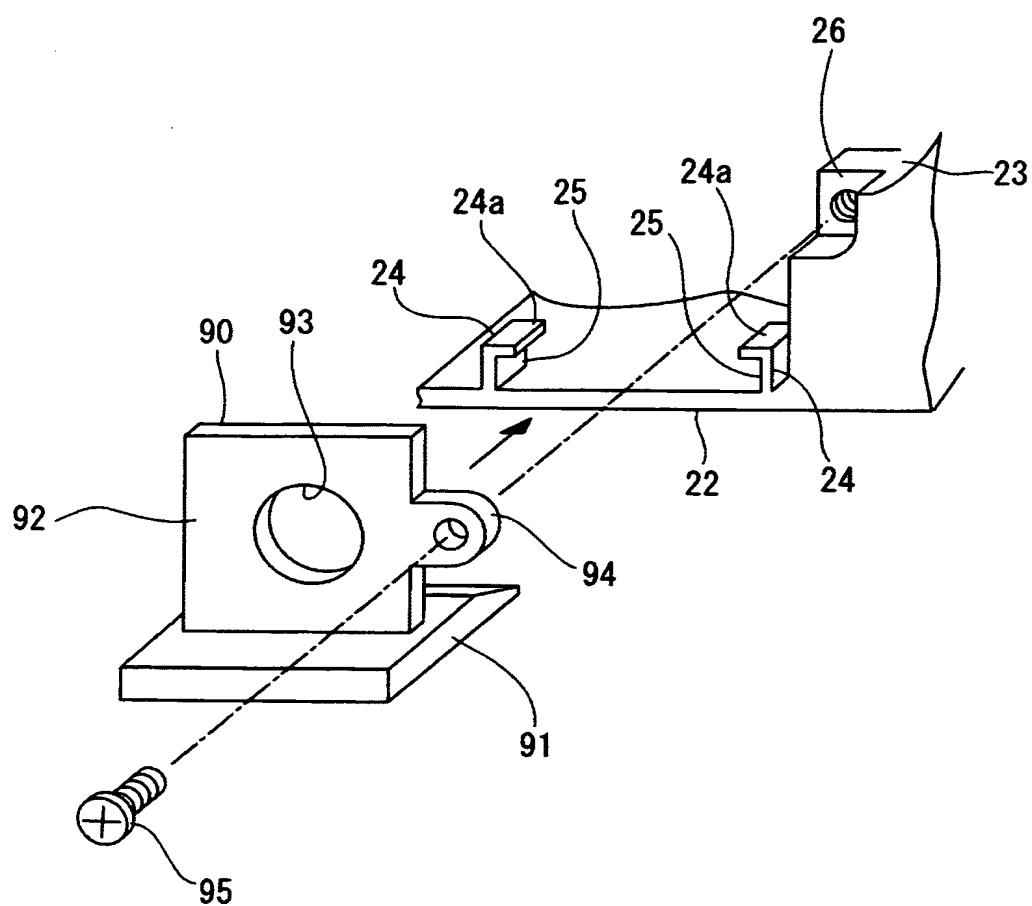


【図 3】





【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 遠隔操作により又は自動的にリフレクタを傾動して車体に対するビームの照射角度を変更するリフレクタ傾動手段がランプボディから後方へ突出することがないようにする技術に関する。

【解決手段】 ランプボディ 2 0 と該ランプボディに傾動自在に支持されたりフレクタ 6 0 と該リフレクタを傾動させるリフレクタ傾動手段 8 0 を備え、上記リフレクタ傾動手段は上記ランプボディの内部に設けられた取付部 9 0 に取り付けられ、上記取付部より後方の位置において上記リフレクタ傾動手段がリフレクタと連結される。

【選択図】 図 2

## 認定・付加情報

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2 0 0 2 - 3 6 9 7 7 5 |
| 受付番号    | 5 0 2 0 1 9 3 6 2 9 7    |
| 書類名     | 特許願                      |
| 担当官     | 第四担当上席 0 0 9 3           |
| 作成日     | 平成 1 4 年 1 2 月 2 4 日     |

## &lt; 認定情報・付加情報 &gt;

|       |             |
|-------|-------------|
| 【提出日】 | 平成14年12月20日 |
|-------|-------------|

次頁無

特願 2002-369775

出願人履歴情報

識別番号

[000001133]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区高輪4丁目8番3号

氏 名

株式会社小糸製作所